THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1916 — THÈSE — N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Charles BESNARD

Né à Bressuire (Deux-Sèvres) le 1er juillet 1888

DE LA FRÉQUENCE DES

Lésions du fond de l'Œil

DANS LES

Blessures de guerre de la face et du crâne

Avec intégrité du globe oculaire

Président : KIRMISSON *professeur*

PARIS

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, VIe

1916

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

ASSESSEUR : G. POUCHET

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	Auguste BROCA
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	N.
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	N.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU N. HARTMANN
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR COUVELAIRE RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN
Hygiène clinique de la première enfance	MARFAN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
BRUMPT	LABBÉ (H.)	MULON	SCHWARTZ (A.)
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE, LE DOCTEUR LOUIS BESNARD

C'est à ses bons conseils que nous devons de nous être orienté vers l'Ophtalmologie; nous sommes heureux de lui en témoigner toute notre reconnaissance et de lui donner l'assurance de notre profonde affection.

A MES PARENTS

A MES AMIS

MESSIEURS LES DOCTEURS MITTON, BUZY

A LA MÉMOIRE DE MON EXCELLENT CAMARADE,

LE DOCTEUR GAUCHON

A MES MAITRES DANS LES HÔPITAUX

1907-1908

MONSIEUR ACHARD

Médecin de l'Hôpital Necker

MONSIEUR RICARD

Chirurgien de l'Hôpital Saint-Antoine

Stage

1908-1909

MONSIEUR RICARD

Chirurgien de l'Hôpital Saint-Antoine

MONSIEUR WIDAL

Médecin de l'Hôpital Cochin

Externat

1909-1910

MONSIEUR BONNIOT

Radiologue de l'Hôpital Broussais

MONSIEUR TEISSIER

Médecin de l'Hôpital Claude-Bernard

1910-1911

MONSIEUR GALLIARD

Médecin de l'Hôpital Lariboisière

1911-1912

MONSIEUR MATHIEU

Médecin de l'Hôpital Saint-Antoine

1912-1913

MONSIEUR ROCHON-DUVIGNEAUD

Ophtalmologiste de l'Hôpital Laënnec

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LÉRI

A MONSIEUR LE DOCTEUR FAIX

A MES MAITRES EN OPHTALMOLOGIE

A Monsieur le Docteur ROCHON-DUVIGNEAUD

Ophtalmologiste de l'Hôpital Laënnec

Qui a bien voulu nous inspirer ce sujet et nous aider de ses conseils éminents.

Hommage très reconnaissant pour son enseignement pendant l'année où nous avons eu l'honneur d'être son externe.

A Messieurs les Docteurs ONFRAY,

CAILLAUD, JOCQS

A Monsieur le Professeur KIRMISSON

Professeur de clinique chirurgicale infantile à la Faculté de Médecine de Paris.

Hommage très respectueux pour le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant de présider cette thèse ; espérant qu'il voudra bien accorder toute son indulgence pour la modestie de ce travail fait au front.

DE LA FRÉQUENCE

DES

Lésions du fond de l'Œil

DANS LES

Blessures de guerre de la face et du crâne

Avec intégrité du globe oculaire

Les blessures de la face, rares au début des hostilités (5 o/o, août 1914), ont beaucoup augmenté depuis la guerre de tranchées ; elles atteignaient 13 o/o en janvier 1915 (Professeur Rollet). Les blessures oculaires ont suivi évidemment une progression identique.

A côté des blessures directes de l'œil, qui n'ont pas modifié sensiblement les règles de la chirurgie oculaire, on a signalé toute une série de lésions indirectes des membranes profondes avec intégrité du globe oculaire succédant à des blessures de guerre de la face et du crâne. L'attention a été attirée sur leur fréquence (6 o/o des blessés oculaires, Mangini) dans de nombreux articles et il nous a été donné d'en recueillir quelques observations dans le service de notre maître, le Dr Rochon-Duvigneaud à l'hôpital Laënnec.

Nous nous proposons donc d'étudier ces altérations du fond de l'œil par lésion de voisinage, le globe

étant intact. Nous éliminerons toutes les lésions du segment antérieur ainsi que toutes les blessures atteignant le nerf optique ou les centres nerveux.

Ce sujet comprendra donc : l'étude des différents agents vulnérants, des blessures qu'ils produisent, et du mécanisme qui permet d'en expliquer le retentissement sur le fond de l'œil ; l'étude de la lésion elle-même et son diagnostic.

Nous insisterons en particulier sur l'importance de l'examen aux rayons X et de l'application de l'électro-aimant qui nous ont permis d'éliminer de nos observations tous les cas de corps étrangers intra-oculaires.

L'AGENT VULNÉRANT

Les blessures de guerre de la face et du crâne sont des plus variées, et il ne saurait en être autrement avec la multiplicité des engins de destruction dont disposent les combattants, surtout depuis la guerre de tranchées qui a vu éclore toute une série de projectiles nouveaux (grenades de différents modèles, bombes, pétards, torpilles, etc...)

Tous les engins sont capables de produire des blessures retentissant sur le fond de l'œil, mais c'est la balle de fusil qui prend la première place.

La balle du fusil moderne, animée d'une grande vitesse, a généralement un trajet direct facile à reconstituer ; l'orifice d'entrée est tout petit, mais elle produit un véritable effet explosif à sa sortie en formant un vaste orifice à bords déchiquetés. Si sur son chemin elle vient à rencontrer un os, elle le fracture en plusieurs fragments et perd une partie de son énergie ; il se produit alors un ébranlement violent qui se transmet de proche en proche.

La balle française, faite d'un seul métal, peut se déformer mais ne se fragmente pas ; la balle allemande, à noyau de plomb recouvert d'une chemise

de nickel (deux métaux de résistance inégale), se fragmente souvent quand elle heurte un corps dur. Il en résulte de nombreux éclats projetés avec une force de pénétration suffisante pour léser gravement la face ou l'orbite.

Observations IV et XI (Mangini). — Dans ces 2 cas, la balle a explosé en frôlant le bord d'un créneau, et les éclats ont blessé le soldat en observation derrière ce créneau.

Le même fait se produit avec la balle anglaise identique à la balle allemande et le professeur Salzer en a retrouvé souvent des éclats comme corps étrangers intra-oculaires.

L'obus vient immédiatement après la balle comme agent vulnérant ; les blessures causées par ses éclats sont souvent multiples.

Le volume des éclats d'obus est très variable. Nous avons eu l'occasion à Ypres, en novembre 1914, de soigner un zouave qui avait reçu un tout petit fragment d'obus de la grosseur d'un grain de blé. Cet éclat était venu se loger sous la conjonctive de l'œil droit sans léser la sclérotique, mais il n'en est pas toujours ainsi et ces tout petits éclats sans gravité pour le reste du corps peuvent cependant pénétrer dans l'œil et devenir corps étrangers intra-oculaires.

Les éclats de volume moyen ont une force de pénétration assez grande quoique moindre que celle de la balle, leur trajet est irrégulier et souvent ils restent à l'intérieur de la plaie où la radiographie les décèle. Dans notre observation II, deux éclats sont

restés dans les tissus. Dans l'observation IV du professeur Lagrange, l'éclat entré en arrière de la queue du sourcil est venu se loger dans la voûte palatine. Mangini (obs. XXXVI), un éclat pénétrant dans la région lacrymale est resté dans le sinus sphénoïdal.

Les éclats volumineux ont un effet destructif intense et causent des dégâts considérables, mais lorsqu'ils arrivent au bout de leur course, leur vitesse étant très diminuée, s'ils viennent à porter sur un os superficiel (région malaire, région sourcilière) ils font une simple plaie contuse accompagnée ou non de fracture.

Observation IV (professeur Lagrange). — plaies contuses de la région sus-orbitaire gauche et du dos du nez par un éclat volumineux.

Nous ne trouvons que deux fois les balles de shrapnell ; elles ont une force de pénétration relativement faible.

Observation III (M. Terrien). — La balle entrée au-dessous du rebord orbitaire inférieur gauche était venue se loger à la partie moyenne de la joue droite.

Observation XXIV (M. Mangini). — La balle qui avait déjà traversé le coude droit du blessé était restée dans la face.

Parmi les autres projectiles, nous citerons les grenades qui occasionnent généralement des blessures multiples, soit par de gros éclats, soit par de petits éclats qui peuvent devenir corps étrangers intra-oculaires.

Les blessures par bombes ou torpilles aériennes

peuvent être comparées à celles par obus, signalons cependant que les engins à forte charge d'explosif, avec enveloppe mince, outre les blessures pénétrantes qu'ils peuvent produire, agissent aussi par la très forte commotion qu'ils provoquent et par les corps matériels qu'ils projettent de tous les côtés. Ces projectiles indirects (pierres, grains de sable) peuvent être projetés également par une balle de fusil frappant le sol (Mangini, obs. LXXXVII) ou par un obus (même auteur, obs. LXXIX).

Dans quelques cas on retrouve des esquilles osseuses détachées des parois de l'orbite qui ont contusionné ou perforé l'œil.

Nous avons relevé dans les observations de lésions indirectes du fond de l'œil, publiées jusqu'à ce jour, le nombre de blessures causées par chacun des différents projectiles. Sur 98 observations où la nature de l'agent vulnérant était absolument certaine, nous trouvons :

Balle de fusil	47	fois
Éclats de balle	8	—
Éclats d'obus	29	—
Balles de shrapnell	2	—
Grenades	4	—
Projectiles indirects	2	—
Engins divers	6	—

LA BLESSURE

Nous avons, comme pour l'étude de l'agent vulnérant, repris parmi les observations de lésions du fond de l'œil à distance publiées depuis le début de la guerre, toutes celles où la blessure était décrite avec assez de détails pour qu'il fût possible de rétablir le trajet exact suivi par le projectile. Nous en trouvons 92.

Ces blessures sont de deux sortes : plaies contuses situées généralement dans les régions de la face où un os superficiel (arcade sourcilière, os malaire) a arrêté le projectile ; et plaies pénétrantes, borgnes ou non, présentant leur maximum de fréquence dans le massif facial.

Du côté des paupières, nous trouvons quelques plaies contuses comme dans notre observation IV où l'œil a été contusionné à travers la paupière supérieure.

Dans 5 cas, l'orbite a été traversée par des projectiles, l'observation VI du professeur Lagrange en est un exemple : un éclat d'obus pénètre dans la région temporale droite, à un travers de doigt en arrière de la queue du sourcil, traverse l'orbite et

vient se loger dans la voûte palatine. L'œil n'a pas été touché. Dans notre observation VII, il y a eu contusion de la face et de la tête sans plaie apparente et cependant il existait un corps étranger de l'orbite droite décelé par la radiographie.

Dans la majorité des cas, nous trouvons que c'est le rebord orbitaire ou la région péri-orbitaire qui sont intéressés, soit par une plaie contuse accompagnée ou non de fracture, soit par une plaie pénétrante de la face, dont l'orifice d'entrée ou de sortie est situé dans ces régions (obs. VI). Certaines plaies transversales de la face présentent un orifice d'entrée sous un œil, alors que le projectile est sorti sous l'autre œil ; cependant les deux yeux ne sont pas forcément atteints. C'est le cas pour notre observation III : la balle entrée au niveau de la queue du sourcil gauche est ressortie en traversant l'os malaire droit, et cependant l'œil gauche ne présentait pas de lésions ophtalmoscopiques. Au contraire, M. Terrien (obs. II) et M. le professeur Lagrange (obs. II) rapportent 2 cas analogues de blessures par balle ayant traversé la face d'un os malaire à l'autre, le premier blessé ayant une double lésion maculaire, le second un double décollement rétinien.

Ces lésions de la région péri-orbitaire et de la face sont des plus variées, mais on peut se rendre compte en parcourant les observations, que ces blessures affectent plus particulièrement certains points du pourtour de l'orbite.

C'est ainsi que trente et une fois (sur 92 cas), le

projectile a touché le rebord orbitaire inféro-externe, ou une partie plus éloignée de l'os malaire; dans 17 cas, l'os frontal, le plus souvent au niveau de l'arcade sourcilière avec un maximum de fréquence à la queue du sourcil qui compte à elle seule pour 11 cas (sur les 17 blessures de la région sourcilière).

Puis viennent la région de l'angle interne, 9 cas, et le rebord inféro-interne, 4 cas.

Nous relevons enfin quelques blessures plus distantes du globe de l'œil :

Huit du maxillaire supérieur ;

Quatre plaies contuses de la région temporo-frontale.

En résumé, les lésions à distance des membranes profondes de l'œil peuvent succéder à toutes les blessures de guerre intéressant l'orbite ou la région périorbitaire, dans un rayon qui varie de 2 à 4 centimètres et même plus dans certains cas (région temporo-frontale et maxillaire supérieur).

Il apparaît toutefois que si le projectile rencontre un os compact et résistant (os malaire, frontal), la lésion ait plus de chances de se produire que s'il frappe un os mince et fragile (1 seul cas, effondrement de la base du nez par balle, Mangini, obs. XX).

Nous arrivons, comme M. Dantrelle, à conclure qu'il existe surtout deux points dangereux :

La région de l'os malaire (signalée également par le professeur Rollet) ;

L'arcade sourcilière, surtout au niveau de la queue du sourcil.

MÉCANISME

Les lésions du fond de l'œil par blessure de guerre relèvent de deux grandes causes :

1° Une contusion directe du globe ;

2° Une plaie de la région périorbitaire ou de la face.

Il est cependant une troisième cause capable de produire les mêmes lésions des membranes profondes, que nous ne pouvons pour cette raison passer sous silence. Il s'agit de la commotion due au choc vibratoire de l'explosif.

La contusion directe de l'œil se produit soit sur le segment antérieur, soit sur le segment postérieur. Dans le premier cas, l'œil est frappé soit directement, soit au travers de la paupière, comme dans notre observation IV. Dans le deuxième cas, le projectile pénètre dans l'orbite et frappe le globe ; la sclérotique, grâce à la structure fibreuse résiste au choc qu'elle transmet aux membranes sous-jacentes qui sont plus ou moins altérées (observation VII) ; la radiographie montre un corps étranger de l'orbite absolument au contact de l'œil, la lésion ophtalmos-

copique siège en regard de ce corps étranger au point qui a été contusionné.

Mais la contusion directe est assez rare ; nous avons vu que la plupart des blessures n'avaient pas intéressé l'orbite, et que leur trajet en était même distant de plusieurs centimètres en son point le plus rapproché. Par quel mécanisme ces blessures ont-elles pu retentir sur le fond de l'œil ?

Norman Hansen, parlant des déchirures choroïdiennes, n'admet leur possibilité que si le projectile a touché l'œil directement. Mettant à part notre observation VII, où il s'agit d'une contusion directe de l'œil, dans toutes les autres et en particulier dans l'observation VI où il existait une déchirure de la choroïde la radiographie a été pratiquée ; elle n'a jamais montré de corps étrangers qui auraient pu contusionner l'œil, ou léser le nerf optique. Il faut donc admettre que les lésion sont dues simplement à un ébranlement du voisinage qui se transmet de proche en proche par voie osseuse jusqu'à l'orbite et à l'œil lui-même. C'est le mécanisme par contre-coup décrit par le professeur Rollet qui ecrit à ce sujet : « L'ébranlement considérable provoqué par la force vive du projectile lors de son trajet, surtout lorsqu'il atteint un plan osseux, se transmet jusqu'au globe, à travers les tissus mous de l'orbite, grâce à son inertie et à son élasticité, l'œil emmagasine une partie de cet ébranlement et tout se passe dès lors comme dans le précédent mécanisme (contusion directe » (1).

1. Professeur Rollet, *Lésions des membranes profondes de l'œil*

Le professeur Oloff reconnaît également ce mécanisme ; il suffit, dit-il, que le projectile atteigne un os de la face ou du crâne pour que « l'action explosive » se transmette à l'œil. Pour Adam, l'action explosive peut agir directement sur le globe par invagination brusque du pôle postérieur et déchirure des membranes internes.

Les lésions se produisent naturellement d'autant plus facilement que le choc est plus violent. Or, la violence du choc est fonction : 1° de la vitesse du projectile ; 2° de la résistance des tissus qu'il rencontre. On comprend donc facilement pourquoi la balle de fusil est à l'origine de presque la moitié des cas et pourquoi le maximum de fréquence des blessures siège au niveau des points de plus grande résistance du squelette du pourtour de l'orbite.

Des lésions du fond de l'œil ont pu être observées en dehors de toute blessure, succédant simplement à l'explosion d'un obus à courte distance ; pour notre part, nous n'avons pas eu l'occasion d'en observer. Ces accidents, dus au vent du boulet, ne sont pas admis par tous ; c'est ainsi que pour M. Landolt (réunion médicale de la 6e armée, 4 novembre 1915) on retrouverait dans tous les cas un traumatisme direct.

Dans l'observation de Bourgeois, un obus a éclaté à côté du blessé qui a été projeté contre le sol. Il a

---

par blessures de guerre avec intégrité du globe (*Clinique Ophtalmologique*, février 1916, p. 74).

été évacué avec le diagnostic : fracture du rebord orbitaire inférieur droit par éclat d'obus. Pour M. Bourgeois, l'aspect de la cicatrice ferait plutôt penser qu'en tombant, cet homme a dû donner contre un corps dur qui a provoqué la fracture. Le même auteur a observé un deuxième cas analogue.

Nous croyons que la même chose peut se produire pour un un certain nombre des accidents attribués au vent du boulet, car le blessé est souvent renversé et projeté avec violence, il peut, dans ces conditions se faire une contusion de la tête et même de l'œil. Remarquons cependant que le choc vibratoire de l'explosif peut occasionner dans l'organisme des désordres assez graves pour entraîner la mort (Sencert).

« Le choc vibratoire produit par l'explosion, retentit jusqu'au plus profond de notre économie, et y produit des ruptures vasculaires ou capillaires qu'un observateur averti doit pouvoir dépister » (Ravaut) (1).

Comment admettre que l'œil seul ne puisse pas être lésé par ce mécanisme, étant donné la fragilité de ses membranes internes et de ses vaisseaux.

Au moment de l'explosion du projectile, il y a « choc gazeux » sur l'œil. Le globe oculaire se comporte dans ces conditions de la même façon que le crâne pour la commotion cérébrale (Rollet). Il peut

---

1. Ravaut, *les Hémorragies internes produites par le choc vibratoire de l'explosif* (*Presse médicale*, 8 avril 1915).

y avoir lésion directe et lésion indirecte au point diamétralement opposé de celui qui reçoit le coup. Ainsi s'expliqueraient l'œdème passager de la rétine et les lésions plus graves (hémorragies et altérations maculaires), suivant la violence du choc.

Les observations publiées sont encore assez rares et nous ne citerons que les principales :

M. Terrien, observations I et V (lésions maculaires).

M. Darier, 3 cas d'hémorragie et du vitré.

Professeur Lagrange, observation XIV. Chororétinite maculaire.

Les auteurs allemands signalent également ces accidents.

Professeur Hertel, 5 cas sur 125 blessures de l'œil.

Professeur Salzer, 2 cas.

Nous aurons l'occasion de revenir sur l'importance qu'il y a dans ces lésions attribuées au vent du boulet à pratiquer l'examen radiographique.

LA LÉSION

Les lésions du fond de l'œil se révèlent en général rapidement par une perte plus ou moins complète de la vision de l'œil atteint, dont le blessé s'aperçoit aussitôt après le traumatisme. Dans quelques cas rares l'acuité visuelle peut ne diminuer que plus tardivement ; ainsi le soldat qui fait l'objet de l'observation XXV de Mangini, blessé le 9 septembre, constate seulement le 15 suivant qu'il voyait moins bien de l'œil gauche.

Les symptômes subjectifs sont des plus variables : sensation de mouches volantes, déformation des objets, parfois du larmoiement, enfin certains accusent très nettement l'existence d'un scotome (obs. I de M. Terrien).

A l'examen on trouve parfois de la conjonctivite, des hémorragies sous-conjonctiviales, de l'œdème des paupières. L'iris peut être le siège de déchirures ; mais aucun signe du côté du segment antérieur ne peut faire prévoir les lésions du fond de l'œil que seul l'ophtalmoscope nous révèlera.

Dans les premiers jours qui suivent la blessure, l'examen ophtalmoscopique est rendu le plus sou-

vent impossible par suite des troubles du vitré ; ce n'est qu'au bout de quelques jours, quand les milieux auront retrouvé leur transparence, que nous pourrons examiner convenablement le fond de l'œil.

La rétine et la choroïde peuvent être atteintes isolément, mais le plus souvent ces deux membranes sont intéressées en même temps, si bien qu'il est fort difficile de faire exactement la part de chacune d'elles dans la lésion.

Nous passerons rapidement sur la description de ces altérations, qui se trouvent dans tous les traités d'ophtalmoscopie. Nous décrirons successivement :

L'hémorragie ;

La rupture choroïdienne ;

Le décollement de la rétine, et nous ferons un paragraphe spécial pour les lésions de la macula en raison de leur retentissement sur l'acuité visuelle.

L'hémorragie du fond de l'œil est la lésion la plus fréquente (33 fois sur 96, obs. professeur Rollet), et elle accompagne presque toutes les autres lésions.

L'hémorragie peut être rétinienne ou choroïdienne, mais souvent les deux membranes participent à sa formation. Elle peut varier quant à son volume (être plus ou moins étendue) ; quant à sa forme, quant à sa situation, elle se présente aussi bien à l'équateur qu'au niveau de la macula. Elle s'accompagne souvent d'un épanchement de sang dans le vitré, ou simplement d'un trouble de ce milieu qui se résorbe rapidement (obs. II, trouble du vitré).

Les petites hémorragies peuvent se dissiper sans

presque laisser de traces, tandis que les plus abondantes laissent à leur suite des plaques blanchâtres d'atrophie choroïdienne avec des taches pigmentées par endroits.

La rupture choroïdienne (22 fois sur 96, professeur Rollet) est souvent unique, mais on peut aussi en rencontrer plusieurs. La rupture de la choroïde, souvent masquée au début par l'hémorragie qu'elle a déterminée (obs. XXXVI, Mangini), se présente après la résorption du sang sous la forme d'un croissant blanchâtre à concavité tournée vers la papille ; elle peut aussi affecter les formes variées d'un Y, d'une croix, ou d'une bande rectiligne. La rétine est généralement intacte à ce niveau ; on voit ses vaisseaux passer en pont au-dessus de la rupture. « Il est très remarquable de constater combien ces désordres par ébranlement retentissent sur la choroïde, et combien peu ils intéressent la rétine » (professeur Lagrange) (1).

La déchirure choroïdienne comme l'hémorragie est souvent associée à d'autres lésions du fond de l'œil.

Mais, à côté de ces lésions macroscopiques de la choroïde, on peut rencontrer des cas où la diminution de l'acuité visuelle n'est expliquée par aucune modification du fond de l'œil, du moins pendant un certain temps.

---

1. Professeur Lagrange, *Des désordres oculaires médiats ou indirects par les armes à feu* (Archives d'Ophtalmologie, juillet-août 1915, p. 664).

Dans l'observation VII du professeur Lagrange, il en était ainsi, et ce n'est que quarante jours après la blessure qu'on vit apparaître une pigmentation pathologique de la portion inférieure de la rétine de l'œil gauche. Il est possible qu'il y avait eu au moment du traumatisme de légères déchirures de la choroïde, suivies d'hémorragies capillaires invisibles.

Dans notre observation III où l'œil droit ne paraissait pas atteint au début, un trouble de papille avec halo blanchâtre devint visible au bout d'une quinzaine de jours. Quelques jours après, on note un trouble à gros grains du vitré. En présence de ces symptômes, rappelant tout à fait ceux de la rétinite diffuse d'origine syphilitique, le traitement mercuriel fut essayé, mais il n'apporta aucune modification, les lésions prenant un caractère cicatriciel.

Le professeur Salzer a observé également des lésions de ce genre où l'image ophtalmoscopique restait normale pendant que les altérations des membranes profondes se développaient lentement.

Ces chorio rétinites offrent une grande ressemblance avec les chorio-rétinites dues à une cause générale, et en premier lieu à la syphilis.

Le décollement de la rétine (17 fois sur 26, même auteur) peut varier comme situation ; il peut être moins étendu et peut s'étendre à la presque totalité de la rétine.

On peut observer le décollement réappliqué auquel cas il existe des cicatrices pigmentaires chorio-rétiniennes. Quant à la rétinite proliférante (si mal

nommée rétinite),on sait qu'elle consiste essentiellement dans des bandes cicatricielles vitréennes appuyées sur la rétine, et qu'elle résulte de lésions vitréennes hémorragiques ou autres qui, au cours des traumatismes, peuvent avoir coexisté avec des lésions rétiniennes.

Nous n'avons pas eu, pour notre part, l'occasion d'en observer. Il arrive souvent dans les décollements que la rétine soit déchirée ; on voit nettement une interruption de ses vaisseaux.

Les différentes altérations que nous venons d'énumérer se rencontrent dans toutes les parties du fond de l'œil, aussi bien au niveau de l'équateur qu'au niveau de la macula. Elles acquièrent en ce point une importance toute particulière, en raison du rôle physiologique de cette partie de l'œil. On peut y rencontrer soit des lésions coïncidant avec d'autres lésions des membranes, soit des altérations propres à la macula. Nous y trouvons des hémorragies (Mangini, obs. LI, LIX, LX) ; des ruptures choroïdiennes (professeur Lagrange, obs. III, V, XIV) ; des lésions de choro-rétinite (obs. personnelle II ; professeur Lagrange, VI, XI ; Terrien III ; Dantrelle, I, II, III).

En dehors de ces lésions banales, communes à tout le reste du fond de l'œil, les altérations propres à la macula consistent en des modifications du reflet rétinien. (Dantrelle, obs. IV, V), en un aspect particulier de tache lie de vin, avec taches brillantes superposées (Dantrelle, VI ; Terrien, I, II, V) ; la

macula est en même temps plus ou moins perforée et l'ophtalmoscope montre une différence de réfraction de un à deux dioptries. C'est ce qui avait été décrit par Haab, sous le nom de Lochbildung der Macula.

Enfin, Terrien, examinant un blessé le lendemain de sa blessure, a pu constater un léger œdème de la rétine qui persista pendant plusieurs jours.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic des lésions du fond de l'œil que nous étudions présente une grande importance, en raison de la question médico-légale qui s'y rattache. Suivant l'étendue de la diminution de la vision, le blessé peut être versé dans le service auxiliaire, ou réformé avec ou sans gratification.

En présence d'un blessé de la face ou du crâne, il faut toujours penser au retentissement possible sur les membranes profondes. Il est évidemment impossible de pratiquer systématiquement l'examen du fond de l'œil dans les formations de l'avant, souvent encombrées et obligées de parer au plus urgent, mais il sera fait dans les hôpitaux de l'arrière et dans les centres ophtalmologiques.

Deux questions se posent immédiatement :

1° Existe-t-il une lésion du fond de l'œil ;

2° Cette lésion est-elle la conséquence de la blessure de guerre ?

Il est généralement impossible de faire le diagnostic de la lésion elle-même aussitôt après le traumatisme ; le blessé se plaint d'une diminution de l'acuité, le segment antérieur ne présente rien d'anormal,

mais il existe dans la majorité des cas un trouble marqué du vitré, quelquefois même une hémorragie qui masque le fond de l'œil.

Les milieux recouvrent plus ou moins rapidement leur transparence et après quelques jours l'examen ophtalmoscopique devient possible.

L'image renversée permet de voir les altérations rétiniennes ou choroïdiennes (hémorragies, ruptures, décollements), mais elle n'est pas suffisante. Dans l'observation III de M. Dantrelle, l'examen à image renversée ne révèle rien d'anormal, mais l'image droite avec l'ophtalmoscope électrique montre une lésion maculaire. Il en est de même dans son observation VI : plusieurs examens n'avaient rien donné, et le sujet étant légèrement hypermétrope, cet auteur avait été amené à penser à une amblyopie *ex anopsia*, quand l'image droite permit de découvrir une très petite lésion du centre de la macula.

La dilatation de la pupille et l'examen de l'image droite sont donc indispensables. Le fond de l'œil doit être examiné dans toutes ses parties, depuis la papile jusqu'à la périphérie, mais l'attention portera plus spécialement sur la macula, dont les altérations peuvent consister en simples modifications des reflets, qui peuvent passer facilement inaperçus si on ne les recherche pas systématiquement.

Il se peut que malgré tout on n'arrive pas à trouver une lésion capable d'expliquer la diminution de l'acuité, et cependant le blessé n'est pas un simulateur ; on a même pu se rendre compte qu'il est atteint

d'une forte amblyopie ; il faudra alors attendre et renouveler l'examen. Nous avons signalé que dans plusieurs cas de chorio-rétinite les symptômes ophtalmoscopiques ne sont apparus qu'assez tardivement (obs. VII, professeur Lagrange). On avait soupçonné le blessé de simulation, quinze jours après, soit deux mois après la blessure, une pigmentation de la rétine apparut.

La simulation et l'hystéro-traumatisme seront facilement écartés.

Une fois la lésion constatée, il faut rechercher si elle ne se rattache pas à une autre cause qu'au traumatisme ; on s'assurera tout d'abord qu'elle est récente et que le blessé n'exagère pas à dessein une amblyopie ancienne.

S'il s'agit d'une déchirure choroïdienne ou d'un décollement rétinien, il n'y a pas de doute à avoir, la blessure en est bien la cause, mais le diagnostic devient très difficile en présence d'une chorio-rétinite, cette lésion présentant le même aspect, qu'elle soit traumatique, ou due à une maladie générale (en particulier à la syphilis).

Mangini, dans sa thèse (obs. XCVI), rapporte un cas très intéressant. Il s'agit d'un homme qui, trois ans avant la guerre, avait reçu une balle de revolver au-dessus du sourcil droit. La balle avait été extraite dans le service de l'Hôtel-Dieu de Paris. A la suite de cet accident, cet homme eut des troubles visuels et fut examiné plusieurs fois à la chambre noire. L'année suivante, il a contracté la syphilis.

Parti en campagne, il a été évacué du front, probablement avec le diagnostic de rétinite syphilitique. L'examen montre une choroïdite atrophique avec rétinite pigmentaire. Il y a tout lieu de penser que la lésion chorio-rétinienne existait depuis trois ans, et de toute façon, puisqu'il n'y avait pas blessure de guerre, la question de pension ne se posait pas. Mais supposons au contraire un syphilitique avéré, présentant à la suite d'une blessure de la face une chorio-rétinite ; il peut devenir très difficile d'établir d'une façon certaine la cause de la lésion.

Dans notre observation III, les symptômes étaient ceux d'une rétinite syphilitique.

L'interrogatoire du blessé, les commémoratifs, les stigmates de syphilis, la réaction de Wassermann dans une certaine mesure, l'influence du traitement mercuriel sur l'évolution de la maladie, enfin et surtout la présence dans le fond de l'œil de lésions d'origine nettement traumatique pourront, dans certains cas, amener à une conclusion.

L'oculiste doit être très circonspect, car le diagnostic de toutes ces lésions est difficile ; c'est ainsi que chez un malade porteur d'une lésion maculaire, vu par M. Dantelle (obs. III), deux oculistes consultés précédemment avaient conclu à une compression du nerf optique ; dans l'observation I de M. Terrien, où il y avait également une lésion maculaire, un premier médecin avait attribué l'amblyopie à une déchirure de l'iris que présentait l'œil gauche du blessé.

Nous avons signalé, en parlant des projectiles, la

fréquence des petits éclats (éclats de balle, d'obus, de grenade, débris de pierre) capables de blesser l'orbite et même de pénétrer à l'intérieur de l'œil. On peut même rencontrer une esquille osseuse venant des parois de l'orbite. Il importe donc, en décrivant des lésions indirectes de l'œil, avec intégrité absolue du globe, de s'assurer avant tout qu'un de ces petits corps étrangers n'est pas à l'origine de l'amblyopie et de la lésion elle-même.

La chose importe peu au point de vue médico-légal. Quel que soit le mécanisme de la lésion, du moment qu'elle existe et qu'elle est la conséquence de la blessure, les droits du blessé sont les mêmes. Mais nous avons vu dans la pathogénie de ces lésions que l'on incrimine le mécanisme par contre-coup, et que l'on a décrit des accidents dus à la commotion par explosion de l'obus; or, pour cela, il faut avoir éliminé, comme le professeur Rollet, la possibilité du corps étranger intra-oculaire.

Il est donc regrettable que bon nombre d'auteurs, surtout pour les accidents dus « au vent du boulet », ne spécifient pas si la radiographie et l'examen à l'électro-aimant ont été pratiqués ; ils laissent ainsi subsister un doute sur la valeur de leurs observations.

Pour notre part, nous n'apportons que des cas où l'examen aux Rayons X et l'électro-aimant ont été faits, sauf pour l'observation VI où la radiographie n'a rien montré et pour laquelle notre éloignement

d'un centre ophtalmologique ne nous a pas permis l'épreuve de l'aimant.

Les corps étrangers intra-oculaires peuvent passer facilement inaperçus, soit que leur porte d'entrée soit invisible dans des commotions ou contusions, soient qu'ils se soient détachés du projectile lui-même pendant son trajet à travers les tissus.

Le blessé accuse une sensation de choc sur l'œil, mais il n'a presque jamais la sensation de pénétration.

Nous avons vu en août 1912, à la clinique du Dr Jocqs, un employé des chemins de fer de l'État qui avait reçu une violente contusion de l'orbite gauche et de l'œil. Il démolissait une maison et une poutre l'avait atteint en tombant. Malgré un examen minutieux, aucune plaie n'avait été remarquée, tant au niveau de la face et des paupières que du côté du segment antérieur. Cet homme présenta au bout de quelques jours une panophtalmie, et à l'incision, nous vîmes sortir au milieu du pus un gravier de la grosseur d'un gros grain de blé. Voici donc un corps étranger relativement volumineux dont la porte d'entrée était complètement invisible. Nous trouvons également une observation de corps étranger méconnu rapportée par M. Genet. Le blessé n'avait eu à l'œil droit, au moment de la pénétration, qu'une légère sensation de choc et une impression lumineuse. La vision diminua, et au bout de dix-huit jours des phénomènes d'irido-cyclite se manifestèrent. Traces de pénétration douteuses, mais la radiographie décèle

le corps étranger qui est extrait avec l'aimant de Volkmann.

Des cas semblables ne seraient pas difficiles à retrouver. Nous voulons simplement en rapporter un troisième, où, non seulement le corps étranger n'avait pas été diagnostiqué, mais encore avait été toléré par l'œil pendant plus de deux mois, sans autre symptôme qu'une diminution de l'acuité visuelle.

OBSERVATION VIII

X..., plombier, âgé de trente ans.

Cet homme, au mois de juillet 1914, ressentit en travaillant de son métier un léger choc à l'œil gauche et l'attribua à la projection d'un éclat quelconque. Il ne s'en inquiéta pas, mais remarquant au bout de quelque temps qu'il voyait moins bien de son œil gauche, il consulta dans un hôpital. On constata une mydriase que l'on qualifia de traumatique et on lui prescrivit un collyre à base de pilocarpine.

Au début de la guerre, X... est mobilisé et prend part à la campagne jusqu'en septembre 1914 où il a l'occasion de venir à Paris. La vision de son œil gauche étant toujours aussi défectueuse, il veut consulter à la formation Rothschild où il explique son histoire et donne les renseignements qui précèdent.

A l'examen, l'œil gauche présente toujours de la mydriase. A l'ophtalmoscope, un examen attentif montre en haut et en dedans, vers la région de l'ora serrata une très petite cicatrice blanchâtre des membranes profondes, qui fait songer à la possibilité d'un corps étranger. Sous le grand électro-aimant, au premier passage du courant, un petit éclat noir

vole dans la chambre antérieure; il est extrait à la pique avec la plus grande facilité sans iridectomie. La guérison fut des plus simples, après laquelle le malade fut malheureusement perdu de vue.

Dans notre observation VII il n'y avait qu'une simple contusion sans plaie ni cicatrice, et cependant la radiographie montre un corps étranger de l'orbite au contact immédiat de l'œil ; la sclérotique n'a probablement pas été traversée. Avec un examen incomplet, ce cas aurait été donné comme dû au contre-coup, alors qu'il s'agit d'un choc direct.

Comment ne pas penser, après ces observations, que certains des désordres de l'œil, décrits comme occasionnés par contre-coup ou commotion par vent du boulet, étaient peut-être dûs simplement à la présence d'un corps étranger, intra-oculaire?

Nous conclurons donc que chez tous les blessés de la face et du crâne pouvant présenter un retentissement sur un œil (l'ophtalmoscope ne permettant pas toujours d'apercevoir les corps étrangers), il faut faire systématiquement et le plus tôt possible un examen aux rayons X, et même, si cet examen est négatif, il faut appliquer l'électro-aimant, comme il est fait dans le service de notre maître, le Dr Rochon-Duvigneaud.

En pratiquant ainsi on agira en même temps au mieux des intérêts du blessé, car si le corps étranger que nous recherchons existe, il importe pour la vision qu'il séjourne le moins longtemps possible dans l'œil.

PRONOSTIC

Le retentissement des lésions du fond de l'œil sur l'acuité visuelle dépend de leur situation ; alors qu'avec une grosse lésion équatoriale le blessé pourra conserver une certaine vision (1/10, obs. personnelle VI) et même plus dans certains cas, une lésion rétinienne, papillaire ou maculaire entraînera une perte complète de la vision centrale et le blessé comptera à peine les doigts à 50 centimètres.

A part quelques rares cas où on a pu constater une amélioration relative (obs. V, M. Dantrelle), où l'acuité qui était de 2/10 en mai était de 8/10 au bout d'un mois (obs. II, professeur Lagrange, décollement de la rétine) de 1/20 à 1/10, etc... l'acuité reste à peu près stationnaire et même dans certains cas de chorio-rétinite, a plutôt une tendance à baisser. Ainsi le blessé de notre observation III, qui avait au moment du premier examen 1/6, n'avait plus que 1/10 un mois plus tard.

Le pronostic est donc en général grave et le déficit de la vision dans la grande majorité des cas peut être considéré comme définitif ; sauf pour certains cas rares d'œdème de la rétine, qui disparaissent

sans presque laisser de traces ophtalmoscopiques, et où l'acuité, après avoir baissé pendant quelques jours, redevient presque normale.

OBSERVATION I

Plaie par balle au niveau de l'angle externe de l'œil gauche. Hémorragie-chorio-rétinite très étendue de la région papillaire.

M... G..., vingt-sept ans, blessé le 10 janvier par balle à Crouy.

Au moment où le blessé se présente dans le service à l'hôpital Laënnec, plusieurs jours après sa blessure, il porte une cicatrice de l'angle externe de l'œil gauche. Il ne souffre pas, mais se plaint simplement d'une perte de la vision à gauche.

A l'examen : les pupilles sont normales, les réflexes pupillaires sont conservés.

Acuité visuelle : O. D. = 1.

— O. G. = 1/50.

(La vision centrale est perdue, et il ne conserve qu'une vision très excentrique).

A l'ophtalmoscope, on voit une hémorragie située légèrement en dehors de la papille, et une chorio-rétinite très étendue de la région papillaire. Nombreux flottants du vitré.

La radiographie montre une fracture du pariétal gauche, il n'existe aucun corps étranger de l'orbite ou du globe. L'électro-aimant appliqué reste également négatif.

OBSERVATION II

Plaies multiples par éclats d'obus. — Chorio-rétinite. Lésion maculaire O. D.

L... Adolphe, soldat au 238e, 24e compagnie, blessé le 20 janvier 1915 (Aisne).

Le blessé présente plusieurs blessures par éclats d'obus.

1° Une plaie profonde de la région cervicale postérieure droite ;

2° Une plaie de la région temporale droite avec corps étranger;

3° Une plaie du sourcil droit avec corps étranger.

Au moment de l'examen, ce blessé présente du chemosis de l'œil droit, les pupilles réagissent normalement.

Acuité visuelle : O. D. = Quantitative.

— O. G. = 1

A l'ophtalmoscope, les milieux sont transparents, mais le fond de l'œil présente dans la région maculaire et périmaculaire une pigmentation pathologique. Nous sommes en présence d'une chorio-rétinite centrale.

La radiographie montre un véritable criblage de corps opaques de tout le côté droit de la tête, mais il n'y a aucun corps étranger de l'orbite ou de l'œil.

L'électro-aimant est négatif.

OBSERVATION III

Plaie par balle de fusil.
Chorio-rétinite traumatique œil droit.

M... Joseph, soldat, vingt-sept ans. Blessé dans la nuit du 14 au 15 mai 1915 au Vieux-Loos, par une balle de fusil.

Entré à Laënnec deux jours après sa blessure, M... présente un trajet oblique de balle. L'orifice d'entrée tout petit se trouve au niveau de la queue du sourcil gauche, l'orifice de sortie allongé et déchiqueté est à la pommette droite.

Pas d'infection, pas de température.

A reçu une injection de sérum antitétanique.

La vision est conservée à droite, et l'aspect extérieur de l'œil est normal. L'œil gauche au contraire présente un chemosis très prononcé, on aperçoit seulement une petite portion de la cornée qui est saine, mais le blessé n'a même pas de perception lumineuse de ce côté. On porte donc un pronostic très réservé pour la vision de l'œil gauche.

A l'ophtalmoscope, le fond de l'œil droit paraît normal.

4 juin. — O. D. ; mydriase (a eu de l'atropine il y a huit jours) ; la photo-réaction est incomplète. Il y a un peu de larmoiement, les voies lacrymales sont perméables.

L'examen du fond de l'œil montre une papille trouble, cernée à distance d'un halo blanchâtre.

Acuité visuelle = 1/6.

O. G : photophobie intense. Mydriase atropinique. Il existe un léger néphélion externe.

Adhérences pupillaires en haut.

Les milieux sont transparents, pas de lésions figurées, seule la papille est un peu trouble.

Acuité visuelle inférieure à 1/10.

11 juin. — O. D : Le fond de l'œil est toujours trouble, on a tout à fait l'aspect de la névrite avec trouble de la rétine.

Trouble à gros grains du vitré en dedans.

26 juin. — O. D : Le trouble du vitré et de la rétine persiste.

A. V. — 1/8 difficilement.

O. G. : La papille est toujours trouble, mais il n'y a pas de lésions visibles de la choroïde.

A. V. : S'est améliorée et est de 1/6.

La radiographie qui a été faite le 4 juin n'a montré aucun corps étranger. L'électro-aimant appliqué sur les deux yeux est absolument négatif.

5 juillet. — A. V. O. D. = 1/6 très difficilement, non amélioré par les verres.

A. V. O. G. = 1/6 fort, non amélioré par les verres.

En présence de ces symptômes on a essayé le traitement mercuriel, une première fois on fait au blessé une série de frictions mercurielles, et le 11 juin on a commencé une série de piqûres de benzoate de mercure, le blessé en est à sa quinzième injection, mais il n'y a aucune amélioration de l'œil droit, au contraire, les lésions prennent un aspect cicatriciel. On porte alors le diagnostic :

O. D. : Chorio-rétinite traumatique.

O. G. : Iritis traumatique. Contusion du globe.

Le malade est revu à plusieurs reprises le 17 juillet,

14 août, l'acuité de l'œil droit diminue, celle de l'œil gauche s'est un peu améliorée.

9 septembre. — A. V. O. D. = 1/8.

A. V. O. G. = 1/4.

Le fond de l'œil droit présente toujours des lésions de chorio-rétinite et quelques traces d'hémorragies rétiniennes.

Le blessé, revu le 7 octobre, est toujours dans le même état.

Cette observation est intéressante à plusieurs points de vue. D'abord la balle a contusionné tangentiellement le globe oculaire gauche, est passée à une distance de 3 centimètres de l'œil droit.

Au début, l'œil droit semblait indemne, alors que le gauche n'avait même plus de perception lumineuse ; or, par la suite, l'œil gauche a recouvré 1/4 d'acuité visuelle, alors que le droit a présenté une chorio-rétinite et son acuité est descendue à 1/8.

Le début de cette chorio-rétinite a été tardif et on peut rapprocher ce cas de l'observation VII du professeur Lagrange où les signes ophtalmoscopiques ne sont apparus qu'au bout d'un mois. Notons enfin que cette chorio-rétinite traumatique présentait au début tous les caractères d'une lésion syphilitique, en raison de quoi on a essayé le traitement mercuriel.

OBSERVATION IV

Blessure par éclat d'obus de la paupière supérieure gauche. Contusion du globe. — Hémorragies multiples de la rétine.

M. L..., sergent, 278e infanterie, 22e compagnie, blessé par un éclat d'obus le 14 janvier 1915.

Il présente une petite plaie de la paupière supérieure gauche, n'intéressant pas le globe oculaire, qui a été simplement contusionné.

L'œil gauche présente un volumineux chémosis et un ictère hémolytique de l'iris. La réaction pupillaire est incomplète.

O. D. : Absolument normal ; A. V. = 1 avec + 0,75.

O. G. — A. V. : Compte difficilement les doigts à 0 m. 50.

A l'ophtalmoscope, malgré un léger trouble des milieux, on note des hémorragies multiples de la rétine.

L'examen radioscopique décèle une série de poussières opaques non métalliques de la paupière supérieure gauche, pas de corps étrangers intra-oculaires. On applique cependant l'électro-aimant qui est négatif. Urines normales.

Le malade est revu le 12 février, il n'est que très peu amélioré.

A. V. O. D. = 1 avec + 0, 75.

A. V. O. G. = compte les doigts à 75 centimètres.

OBSERVATION V

Contusion par éclat d'obus de la queue du sourcil gauche. Hémorragies rétiniennes.

M. Pierre, 2e classe, 53e d'artillerie, 1re batterie. Atteint au début de janvier 1915 par un éclat d'obus qui a causé une contusion de la queue du sourcil gauche. Le premier examen a lieu le 17 janvier.

Le blessé accuse simplement une très forte diminution de la vision de l'œil gauche, il ne ressent aucune douleur.

A l'examen: O. D. = Absolument sain. A. V. = 2/3 avec — 0,75.

O. G. = Ne présente rien de particulier du côté du segment antérieur. La pupille cependant ne réagit pas à la lumière, tension oculaire normale.

L'examen optalmologique montre que les milieux sont transparents, mais qu'il existe de nombreuses hémorragies rétiniennes.

A. V. = voit le mouvement des mains à 75 centimètres. L'examen radioscopique et l'électro-aimant sont tous les deux négatifs.

27 janvier. — Le blessé est examiné de nouveau ; aucune modification tant du côté de l'acuité de l'œil gauche que du côté du fond de l'œil.

OBSERVATION VI

Plaie par balle de la face. — Hémorragie rétinienne. Déchirure choroïdienne.

P. L..., vingt ans, soldat au 14e bataillon de chasseurs à pied.

A été atteint le 2 juin 1915 à la Tête-de-Faux par une balle de fusil, au moment où il se repliait. Le coup a été tiré à une distance qu'il évalue à peu près à 5 mètres.

La balle, entrée derrière l'oreille gauche, à 1 centimètre à peu près en avant de la pointe de la mastoïde, est passée en dedans de la branche montante du maxillaire inférieur, a traversé les fosses nasales pour venir sortir au niveau du plancher de l'orbite droite qu'elle a fracturée.

Il est évacué avec le diagnostic : plaie pénétrante de la face par balle, paralysie faciale gauche.

Le 15 juin, il est envoyé à l'hôpital Sant-Jacques à Besançon, d'où il sort le 24, ses plaies étant complètement cicatrisées, pour partir en convalescence.

A son retour au dépôt de son régiment, il se plaint de ne plus voir de l'œil droit et le médecin du corps l'envoie consulter un oculiste à l'hôpital militaire de la Tranche à Grenoble, le 30 août 1915. Voici le résultat de cet examen, tel qu'il est transcrit sur le billet d'hôpital : « Paralysie faciale gauche, hémorragie rétinienne O. D., conséquence de blessure de guerre par balle.

« Orifice entrée, derrière l'oreille gauche ; orifice sortie, au-

dessous de l'orbite droite. O. D. cicatrice à la base de la paupière inférieure.

V. O. D. = 1/10.

V. O. G. = 1.

« On voit dans la partie inférieure de la rétine des lésions cicatricielles indiquant que cet homme a eu à ce niveau une hémorragie rétinienne lors de sa blessure. »

L'examen radioscopique qui a été pratiqué d'après les dires du blessé aurait été négatif.

Cet homme est passé dans le service auxillaire et versé dans le service automobile.

Il se présente à notre visite le 8 avril 1916, se plaignant de céphalée et de fatigue, il se plaint également quand il ferme l'œil gauche de voir comme dans un brouillard.

Il présente une cicatrice à l'orifice de sortie au milieu du rebord orbitaire inférieur droit, qui a été fracturé.

O. G. = normal, photo-réaction normale. A. V. = 1.

O. D. = légère mydriase, la pupille réagit un peu. A. V. 1/10.

Tension des deux yeux normale.

Il existe un scotome négatif un peu au-dessus du point de fixation.

Rien du côté du segment antérieur.

A l'ophtalmoscope, les milieux sont transparents.

La papille est normale, mais on voit à un diamètre papillaire, à peu près au-dessous, deux petites stries blanchâtres parallèles, l'une au-dessous de l'autre ; elles sont incurvées et leur concavité est dirigée vers la papille ; quelques points de pigmentation sur les bords de la supérieure. Un peu au-dessous de ces ruptures choroïdiennes est une vaste cica-

trice blanchâtre, pigmentée ça et là, reliquat de l'hémorragie observée au premier examen à Grenoble.

Nous faisons faire une radioscopie le 11 avril 1916, le résultat est le suivant : « Pas de projectile ou d'éclat au voisinage de l'orbite, petit éclat de la grosseur d'une tête d'épingle au voisinage du lobule de l'oreille.

OBSERVATION VII

Contusion par éclats d'obus, pierres, etc. de la tête et de la face. — Corps etranger de l'orbite. — Déchirure choroïdienne.

E. G., âgé de trente-cinq ans, 66e bataillon de chasseurs à pied.

Blessé en février 1916.

Il reçoit sur la tête et dans la figure de nombreux projectiles (terre, pierres, débris d'éclats) résultant de l'explosion d'un obus. Un des projectiles traverse son casque, frappe le crâne, déterminant un choc violent dont le blessé précise mal le siège.

Deux autres débris contusionnent la face et le front un peu partout ; il n'y a aucune plaie apparente.

L'examen des yeux pratiqué le 7 avril à l'hôpital Laënnec ne révèle aucune plaie oculaire, pas de cicatrice, la musculature O. D. et O. G. est intacte.

V. O. G. = 1, sans correction.

V. O. D. = (90°1)-1 = 0, 5.

La radiographie pratiquée systématiquement révèle la présence d'un corps étranger de la dimension de deux à trois

têtes d'épingles au voisinage de l'œil droit (en dehors). Il est immobile dans les mouvements de latéralité, mobile dans les mouvements d'élévation et d'abaissement du globe (amplitude du mouvement, 2 à 4 millimètres). Il est impossible de penser avec le Dr Maingot que le projectile siège peut-être dans un muscle, vraisemblablement il n'est pas ou n'est plus intra-oculaire, bien qu'il soit impossible de rien affirmer.

L'électro-aimant est négatif.

A l'examen du fond de l'œil, on trouve à l'image renversée une papille normale, mais en haut et en dehors d'elle une lésion un peu arquée, d'un blanc éclatant, limitée par une petite zone légèrement pigmentée. Cette lésion allongée, de dimension égale à deux ou deux fois et demie le diamètre de la papille, est effilée en dedans, l'extrémité externe est plus large, donnant à la lésion la forme d'une grande virgule. Cette lésion tenant vraisemblablement à un éclatement choroïdien est prolongée en haut et en dedans par une tache de même aspect, mais bien plus petite et assez effilée.

L'examen à l'image droite confirme ces faits.

Dans la région périmaculaire on trouve de petites hémorragies anciennes, la macula elle-même n'a rien.

Le malade accuse une baisse nette de la vision depuis l'accident.

Un deuxième examen, le 25 avril 1916, confirme ces faits, la vision s'est cependant un peu améliorée, et le malade ne tolère plus le cylindre qui améliorait primitivement la vision de façon nette.

A. V. : O. D. = avec — 1. 50 = 0 ; 6.

Il n'existe pas de scotome.

Observations publiées antérieurement

Nous donnons à la suite de nos observations personnelles un résumé des observations publiées depuis le début de la guerre, que nous avons utilisées pour notre statistique et pour nos conclusions.

Nous les classerons d'après la nature de la lésion et dans l'ordre suivant :

Décollements rétiniens ;

Hémorragies ;

Ruptures de la choroïde ;

Choroïdites et chorio-rétinites ;

Lésions maculaires isolées.

Pour celles présentant à la fois plusieurs altérations du fond de l'œil nous ne tiendrons compte pour le classement que de la lésion prédominante.

Décollements rétiniens

PROFESSEUR LAGRANGE

Observation I. — Blessure de la fosse temporale droite, décollement rétinien œil droit.

Blessé le 29 octobre par une balle de fusil qui pénètre au-dessus de la queue du sourcil droit (au niveau du tiers externe), trace un sillon dans le muscle temporal et sort à un travers de doigt en avant du tragus droit.

A. V. : O. D. = Quantitative.

A. V. : O. G. = 1 avec + 0,75.

Observation II. — Traumatisme de la région malaire, double décollement rétinien.

Blessé par une balle qui traverse la face presque horizontalement, de l'angle inféro-externe de l'orbite droite à la région malaire gauche.

O. D. A. V. = Quantitative.

Ne présente extérieurement aucune trace de traumatisme ; l'examen ophtalmoscopique montre un décollement presque total de la rétine.

O. G. A. V. = 1/20°. Nombreux flottants du vitré. Décollement de la rétine en haut et en dedans.

Il y eut par la suite une légère amélioration du côté de l'œil gauche, et l'acuité visuelle se relève jusqu'à 1/10.

M. MANGINI

Observation I. — Blessure par éclat d'obus, choc malaire.

Décollement retinien inférieur.

O. G : V. Normale.

O. G : V. légèrement conservée en bas.

Observation II. — Blessure périoculaire par éclat de grenade.

Décollement rétinien de l'œil droit.

O. D : V. = Quantitative.

O. G : V. = Normal.

Observation III. — Blessure par fragment de plomb ayant fusé autour de l'œil.

Gros décollement rétinien, sauf tout à fait en dedans

O. D : V. = Normal.

O. G : V. = Quantitative *in* partie temporale du champ visuel.

Observation IV. — Blessure périoculaire par éclat de balle.

Vaste décollement rétinien.

O. G. = Énucléé.

O. D. = 1/100.

Observation V. — Blessure par éclat de grenade. Plaie de la face, notamment de l'angle interne de l'œil gauche. Vaste décollement en parapluie.

O. D. : V. = Normal.

O. G. : V. = 0.

Observation VI. — Blessure par balle. Choc orbito-malaire. Vaste lésion inférieure de l'œil gauche. Décollement rétinien associé à une rupture choroïdienne. Hémorragie, choroïdite atrophique.

O. D. : V. = Normal.

O. G. : V. = Compte les doigts à 10 centimètres.

Observation VIII. — Blessure par éclat de balle au niveau de l'angle interne de l'œil gauche.

Décollement rétinien mobile externe, reliquat d'hémorragie chorio-rétinienne.

O. D. : V. = Normal.

O. G. : V. = Quantitative.

Observation IX. — Blessure pénétrante, par éclat d'obus de la région orbitaire droite.

Décollement rétinien inférieur et externe.

O. G. : V. = Normal.

O. D. : V. = o.

Observation XI. — Blessure périoculaire gauche par éclat de balle.

Décollement rétinien ancien probable. Lambeau rétinien déchiré flottant.

Observation XVIII. — Blessure par balle. Choc orbito-nasal. Gros exsudat fibreux de la région inférieure et péri-papillaire.

O. G. : V. = Normal.

O. D. : V. = o.

Il s'est agit probablement d'une déchirure rétinienne réappliquée plus ou moins exactement.

Observation XIX. — Blessure par balle, choc malaire, rétinite proliférante dans la moitié inférieure du champ visuel.

O. D. : V. = 1/6.

O. G. . V. = Normal.

Examiné à Nancy une première fois un mois après sa blessure par M. Rohmer, qui diagnostiqua : sang dans le vitré de l'œil gauche. Pas de décollement visible. Un second examen trois semaines après permit de voir un décollement de la rétine.

Observation XX. — Blessure par balle. Effondrement de la base du nez.

Œil droit. Gros exsudat de la partie inférieure de la rétine, enserrement de la moitié de la papille. Nappes hémorragiques équatoriales inférieures.

O. G. : V. = 1/20.

O. D.: V. = 0.

Observation XXI. — Blessure par balle à trajet intra-cranien (de la région temporale droite à la région temporale gauche). Lésion probable de la voûte orbitaire gauche, gros exsudat englobant la papille ; hémorragie.

O. D. : V. = 2/3.

O. G. : V. = 0.

Observation XXIII. — Blessure par éclat d'obus de la région sourcilière droite (partie externe du sourcil droit). L'éclat fut enlevé au bout de huit jours. Exsudat fibreux recouvrant la papille.

O. G. : V. = 1.

O. D. : V. = 0.

Observation XXVII. — Blessure par éclat d'obus de l'arcade sourcilière droite. Reliquat d'hémorragie périmaculaire. Gros décollement réappliqué et exsudat inféro-externe.

O. G. : V. = Normal.

O. D. : V. = Quantitative.

Observation XXIX. — Éclats multiples de la face. Vaste exsudat recouvrant la papille.

O. D. : V. = Normal.

O. G. : V. = 0.

Observation XXX. — Éclat d'obus ayant enlevé l'œil droit. Choc de la paroi orbitaire externe droite. Exsudat. Hémorragie. Intégrité de la région maculaire.

O. G. : V. = 1/10.

Il semble bien s'agir d'un ancien décollement réappliqué.

M. A. BOURGEOIS

Observation I. — Blessé à l'œil droit le 7 janvier 1915 à Vauquois. Un obus en éclatant l'a projeté sur le sol, la face contre terre ; il s'est relevé ne voyant plus rien de son œil droit. Il était porteur d'une petite plaie à la partie médiane de la paupière inférieure qui a guéri très rapidement. On avait porté le diagnostic fracture du rebord orbitaire inférieur droit par éclat d'obus. Au moment de l'examen, la blessure remontait à trois mois et demi. On aperçoit une petite cicatrice de la partie médiane de la paupière inférieure et on sent au même niveau un cal avec léger enfoncement du bord orbitaire inférieur.

Aspect extérieur de l'œil normal. A l'ophtalmoscope, décollement du quart inférieur de la rétine et atrophie du nerf optique. Aucun corps étranger intra-oculaire. Pour l'auteur, il ne semble pas que tous ces désordres aient été produits par un éclat d'obus, celui-ci aurait été trop petit pour fracturer le plancher de l'orbite. Il pense que le blessé, projeté avec violence la face contre terre, et a dû donner contre un corps dur qui a fracturé le rebord orbitaire.

Hémorragies

M. MANGINI

Observation XII. — Plaie de la paupière supérieure gauche. Plaie du menton (par grenade). Œil gauche : hémorragie rétino-choroïdienne. Décollement rétinien probable.

Observation XIV. — Blessure par balle de shrapnell (qui a traversé le coude et pénétré dans la joue droite à deux centimètres en avant du lobe inférieur de l'oreille droite, contre la branche montante du maxillaire. La radiographie décèle sa présence).

Exsudat fibreux de la moitié interne de la rétine; à la périphérie de l'exsudat s'étale une nappe sanguine d'un beau rouge.

O D : V = 1/100.

Observation XXV. — Blessure par balle ayant traversé le sinus maxillaire gauche. Rétinite proliférante, reliquat d'hémorragie.

Il y a eu une grosse amélioration le 17 juillet suivant; il avait recouvré 1/20.

Observation XXVI. — Blessure par balle qui pénétra dans la région temporale droite au niveau de l'attache supérieure de l'oreille et sortit au niveau du sillon naso-génien gauche.

10 mai. — Examen à Contrexeville. Reliquat d'hémorragie rétinienne, placards pigmentaires, rétinite proliférante.

23 juin. — Examen aux Minimes. O D : V = 1/30. Gros exsudat, reliquat d'hémorragie, choroïde atrophique au pôle inférieur.

Observation XXVIII. — Blessure par éclat d'obus périoculaire, hémorragies chorio-rétiniennes, rétinite proliférante. O G : V = Q.

Observation XXXIII. — Blessures par éclats de balle périoculaires. Hyperémie conjonctivale, hémorragie regressive, rétinite proliférante. Nombreux éclats métalliques de l'orbite.

Observation LXVII. — Blessure par balle. Entrée dans l'oreille droite. Sorti dans la région zygomatique à deux centimètres de l'angle externe de l'œil gauche. Hémorragie équatoriale régressive de l'œil gauche. V = 1/4.

Observation LXIX. — Blessure par balle qui a pénétré au niveau du plancher orbitaire droit près de l'angle interne, pour sortir derrière la branche montante du maxillaire inférieur (Fracture de l'apophyse malaire et de la paroi du sinus maxillaire. Placards pigmentaires équatoriaux, reliquats d'hémorragie).

Observation LXXI. — Blessure par éclat de balle au niveau de l'angle interne de l'œil droit.

O D : V = 1/50. Vastes hémorragies tenant le vitré.

Observation LXXIII. — Plaies pénétrantes par éclats d'obus de la face et de la région périorbitaire droite externe. Fracture du maxillaire supérieur, traces d'hémorragie équatoriale inféro-externe de la région temporale inférieure. Œil droit : V = 1/100.

Observation LXXIV. — Blessure par éclats d'obus (Un éclat pénétra dans la paupière supérieure gauche). Petites lésions équatoriales. V = 1/8.

Observation LXXVII. — Blessure par balle (dans la région de l'os malaire) avec fracture de cet os et nombreuses esquilles. Reliquat d'hémorragie.

O D : V = 1/100.

Observation LXXVII. — Blessure par balle. Entrée par l'oreille gauche et sortie sous l'œil gauche au niveau de la

paroi orbito-malaire. Hémorragie chorio-rétinienne à divers stades. Choroïdite atrophique.

Observation LXXVIII. — Blessure par éclats d'obus de la face (un des éclats pénétra au niveau de l'angle interne de l'œil gauche). Hémorragie rétino-choroïdienne. Une de ces hémorragies occupe la région maculaire. O G : V = Q.

Observation LXXX. — Blessure par éclat de balle à la paupière supérieure droite. Vastes hémorragies choroïdiennes inférieures évoluant vers la choroïdite atrophique avec amas pigmentaires.

Observation LXXXII. — Blessure temporo-frontale par bombe.

Hémorragie rétinienne traumatique. Corps flottants.

Observation LXXXIII. — Blessure par balle entrée au niveau de la queue du sourcil droit, sortie au niveau de l'angle interne de l'œil gauche.

O: G. Hémorragie rétinienne en bas. V = 1/40.

Observation LXXXIV. — Blessure par balle entrée au niveau de l'angle interne de l'œil gauche et sortie derrière l'oreille droite. O G. Large hémorragie rétinienne : compte les doigts.

Observation LXXXVII. — Éclat de pierre projetée par balle.

O: G: contusionné, hémorragie rétinienne. V = O.

Observation XCIV. — Blessure de la face par balle, fracture du malaire droit. Hémorragie du vitré. O. G = O.

O. D. Hémorragie rétinienne. Œdème maculaire.

Ruptures de la choroïde.

M. DARIER.

M. Darier rapporte deux observations.

Balle ayant traversé la joue droite, le sinus maxillaire, la cavité nasale, pour ressortir au-dessous de l'arcade zygomatique gauche avec large plaie déchiquetée: œil gauche, déchirure choroïdienne et hémorragie intra-oculaire.

Fracture du maxillaire supérieur gauche, trois dents cassées, déchirure choroïdienne étendue.

PROFESSEUR LAGRANGE.

Observation III. — Plaie en séton de la fosse temporale droite, une balle pénètre au niveau de la queue du sourcil droit, tout contre le rebord orbitaire qu'elle ne lèse pourtant pas ; elle sort dans la fosse temporale après un trajet de deux travers de doigt dans le tissu cellulaire.

La radiographie ne montre aucune lésion du squelette.

A l'ophtalmoscope, tout le pôle postérieur est recouvert d'une pigmentation abondante à travers laquelle on devine près de la macula une forte déchirure de la choroïde en forme de croissant O. D: V = Q.

O.G: V = Normal.

Observation IV. — P... blessé le 6 octobre. Il a été frappé par un éclat d'obus volumineux qui a atteint à la fois la région sus-orbitaire gauche et le dos du nez, produisant à ce niveau des plaies contuses, mais laissant tout à fait intactes les paupières et le globe lui-même.

O.D: V = 910. Aucune lésion.

O. G: V = 1/100. Flottants du vitré et vaste déchirure de la choroïde de forme irrégulière, tout prêt de la région maculaire. Un vaste décollement de la rétine siège en bas, qui disparaît après quelques semaines de traitement.

Observation V. — R... atteint par une balle le 6 septembre. Le projectile pénètre à 1 centimètre en arrière de l'angle droit du maxillaire inférieur et sort au niveau de l'apophyse malaire du maxillaire supérieur du même côté. La papille a l'aspect classique de l'atrophie postnévritique. La région maculaire est recouverte par une abondante pigmentation qui cache sans doute des lésions de la choroïde, probablement des petites déchirures suivies d'hémorragies.

O. D: V = Q avec — 2.

O. G: V = 1 avec — 2.

Observation VI. — Traumatisme perforant de l'orbite droite (éclat d'obus entré dans la région temporale droite à un travers de doigt en arrière de la queue du sourcil. Il traverse l'orbite de haut en bas et d'arrière en avant, et vient se loger dans la voûte palatine. L'œil n'a pas été touché.

O. G. : normal.

O. D. : V. = 1/200. L'ophtalmoscope montre près de la macula deux déchirures de la choroïde parallèles et fusiformes. Deux fins vaisseaux rétiniens passent par dessus la déchirure choroïdienne.

Observation VIII. — Traumatisme de la région malaire (Plaie par balle entrée au niveau de l'angle interne de l'œil gauche et sortie en fracturant l'apophyse malaire du maxil-

laire supérieur. Vaste déchirure choroïdienne avec rupture de la rétine.)

O. G. : V. = 1/50, non améliorable.

O. D. : V. = 9/10 avec — 1.

Observation IX. — Traumatisme de la région malaire (éclat d'obus dont un a pénétré au niveau de l'os malaire gauche qu'il a fracturé).

Déchirure de la choroïde. Rétinite proliférante.

Observation XI. — Traumatisme des os de la face. La balle pénètre en arrière de la branche montante du malaire, à 2 centimètres au-dessous du plancher de l'orbite droite, traverse le sinus maxillaire, la voûte palatine et ressort au niveau de la joue gauche. Perte de la vision immédiate, vaste déchirure de la choroïde siégeant dans la région maculaire.

M. MANGINI

Observation XXII. — Balle traversant l'orbite, rupture de la choroïde droite et rétinite proliférante.

On a retiré une petite esquille venant du frontal.

Observation XXXI. — Blessure par éclat d'obus de la région temporale, rupture chroroïdienne et rétinite proliférante.

Observation XXXV. — Blessure par balle ayant traversé le maxillaire supérieur droit et effondré le maxillaire supérieur gauche. Lésion par contre-coup.

O. D : Déchirure choroïdienne en fer à cheval. V. = 1/20.

O. G. : Gros exsudat inférieur. V. = Q.

Observation XXXVI. — Blessure au niveau de la région lacrymale par un éclat d'obus logé dans le sinus sphénoïdal gauche.

Déchirure choroïdienne péripapillaire.

O. G. : V. = 1/20.

L'intérêt de ce cas porte sur le fait que, au début, on apercevait seulement des taches hémorragiques dues à la rupture des capillaires de la choroïde ; ce n'est qu'après résorption sanguine qu'on a pu constater la véritable lésion.

Observation XXXVII. — Blessure par éclat d'obus au niveau du sinus frontal droit effondré. O. D : Rupture choroïdienne inférieure, exsudat, choroïdite atrophique.

O. D. : V. = 1/20.

O. G. : V. = 1/6.

Observation XXXVIII. — Blessure par balle (nombreux débris de corps métalliques projetés en tous sens). Rupture choroïdienne de l'œil gauche, reliquat d'hémorragie.

Observation XXXIX. — Blessure par balle. Choc orbitaire gauche. Rupture choroïdienne péripapillaire, reliquat d'hémorragie chorio-rétinienne de la région maculaire O. G.

Observation XL. — Blessure par balle, entrée au niveau de l'angle interne de l'œil droit. Rupture choroïdienne, hémorragie rétinienne.

O. D. : V = Quantitative.

Observation XLI. — Blessure par balle. Choc orbitaire. Rupture choroïdienne juxtapapillaire. Hémorragie de la partie inférieure du champ rétinien.

O. G. : V. = Quantitative.

O. D : V. = normal,

Observation XLII. — Blessure par balle, choc orbito-malaire. Grosse lésion maculaire, rupture de la choroïde, rétinite proliférante, hémorragie, choroïdite atrophique.

O. D. : V. = normal.

O. G. : V. = Quantitative.

Observation XLIV. — Blessure par balle (orifice d'entrée derrière la branche du maxillaire supérieur ; orifice de sortie près de l'angle interne droit). Déchirure choroïdienne en arc de cercle.

Observation XLV. — Blessure profonde par éclat d'obus de la région temporo-malaire (déchirure choroïdienne et hémorragie).

Observation XLVI. — Blessure par éclat d'obus entré au niveau de la paupière inférieure. Rupture choroïdienne au-dessous de la papille, reliquat d'hémorragie équatoriale.

Observation XLVII. — Blessure par éclat de balle de la région sourcilière droite (queue du sourcil). On enleva un morceau de chemise de balle décelé par la radiographie. Rupture choroïdienne en Y. Amas pigmentaires, rétinite proliférante.

Observation XLVIII. — Blessure par éclat de balle de la paupière inférieure. Rupture choroïdienne.

Observation XLIX. — Blessure par éclat de bouteille, au niveau de l'angle interne de l'œil droit. Déchirure choroïdienne. Exsudats et pigments.

Observation L. — Blessure par éclats métalliques de la région sous-orbitaire gauche (près de l'angle naso-génien). Rupture choroïdienne. Choroïdite atrophique. Pas d'éclat intra-oculaire.

Observation LI. — Blessure par crapouillot de l'angle externe de l'œil gauche. Reliquat d'hémorragie de la région maculaire, rupture choroïdienne concentrique équatoriale.

Observation LII. — Blessure par éclats d'obus péri-oculaire à gauche. Rupture choroïdienne périmaculaire.

Observation LIII. — Blessure par éclat d'obus de la région sourcilière. Lésion maculaire (Rupture choroïdienne). Petite hémorragie équatoriale.

O. G. : V. = 2/3.

O. D. : V. = Quantitative.

Observation LVI. — Balle entrée dans la région préauriculaire droite, sortie dans la région malaire gauche.

O. G. Rupture choroïdienne, hémorragie du fond. Compte les doigts.

Observation LXIII. — Blessure par balle, sortie au niveau de la région lacrymale droite. Rupture choroïdienne, croissants pigmentaires périmaculaires.

O. D. : V. = Quantitative.

O. G. : V. = Normal.

Choroïdites atrophiques.

M. MANGINI

Observation LXIV. — Blessure par éclat d'obus au niveau de l'angle interne de l'œil droit. Chorio-rétinite atrophique de la région équatoriale inférieure, lésion maculaire.

V. = 1/100.

Observation LXV. — Blessure par éclat d'obus de la région sourcilière droite. Choroïdite atrophique, lésion maculaire.

Observation LXVII. — Balle tangentielle, choc malaire. Petite lésion équatoriale inférieure de choroïdite atrophique.

O. D.: V. = 1/10.

Observation LXVIII. — Blessure par balle (entrée par l'œil gauche, sortie au niveau du malaire droit). Plaque de choroïdite atrophique de la région équatoriale inféro-externe.

Observation LXX. — Blessure par éclat d'obus ayant pénétré sous la paupière inférieure droite. Petite lésion équatoriale inférieure d'atrophie choroïdienne.

Observation LXXII. — Blessures multiples de la face par éclats de bombe, en particulier de l'œil droit (Énucléé) et de la région malaire gauche. Petites lésions équatoriales.

Observation LXXV. — Plaie à la paupière inférieure gauche par éclat d'obus, intéressant la région malaire. Lésion choroïdienne.

Chorio-rétinites

PROFESSEUR LAGRANGE

Observation VII. — Plaie perforante par balle (entrée sous l'œil gauche, sortie sous l'œil droit, après avoir traversé les fosses nasales). Le 10 novembre, le blessé ne présente aucune lésion des segments antérieurs. Pas de lésions ophtalmoscopiques. Acuité visuelle à droite 1/10. A gauche = Quantitative. Le blessé est pris pour un simulateur, mais il est impossible de le mettre en défaut; on se borne à l'observer, et quinze jours plus tard, apparaît dans la portion inférieure de la rétine de l'œil gauche, une pigmentation pathologique. Cette pigmentation est la conséquence vraisemblablement de petites hémorragies choroïdiennes coïncidant elles-mêmes avec de légères déchirures disséminées dans le tractus uvéal.

Observation XIV. — Commotion consécutive à l'éclatement d'un obus à courte distance. Myopie progressive. Chorio-rétinite maculaire.

O. D. : V. = Quantitative.

O. G. : V. = avec + 0,50 4/10.

M. MANGINI

Observation XLIII. — Blessure de la face par balle. Pénétration dans le visage et dans les paupières des débris

de dents arrachées et projetés par la balle. Chorio-rétinite de l'œil droit.

O. D.: V. = Quantitative.

Observation XCIV. — Blessure ancienne il y a trois ans, par coup de feu de l'orbite droite, troubles oculaires consécutifs pour lesquels il fut soigné dans le service du professeur Delapersonne, où on lui retira le projectile. L'année suivante, il fut atteint de spécificité. Il a dû être évacué pour rétinite spécifique. A l'examen, œil d'apparence normale.

O. D. : V. = 1/5o.

O. G. : V. = Normal.

Papille normale, les lésions prédominent au-dessus d'elle, choroïdite atrophique avec rétinite pigmentaire.

Lésions maculaires

PROFESSEUR AGRÉGÉ TERRIEN

Observation I. — M. P..., vingt-neuf ans, lieutenant au 66e. Blessé en Belgique, dans un boyau, par un éclatement d'obus de gros calibre, 105 ou 155, tombé à un mètre de lui. Le blessé a été complètement enterré. Un deuxième obus, à ce moment, vint tomber à la même place. Perte de connaissance d'une heure environ.

Conjonctivite intense avec brûlures superficielles des paupières et de la face. Quand le blessé parvint à ouvrir les yeux, il constata l'existence d'un scotome central de l'œil gauche qu'il décrit très bien. Après quatre ou cinq jours, ce scotome de positif était devenu négatif.

Le 17 février, il vient consulter à l'hôpital no 3o.

Déchirure incomplète de l'iris à gauche, vers 2 heures.

Réflexes lumineux conservés.

O. D. V. : = 0,9. Aucune lésion.

O. G. : V. = 1/50 avec peine.

Papille normale, mais lésion maculaire bien visible à l'image droite. C'est une tache rouge foncé de coloration lie de vin avec, au devant d'elle, sept petites taches blanches mesurant à peine le diamètre d'une artère rétinienne pour les plus grosses et le quart de ce diamètre pour les plus petites. A un premier examen pratiqué avant l'arrivée du blessé dans le service, on avait attribué la diminution de l'acuité à la déchirure de l'iris.

Observation II. — J. D..., soldat au 66e. Plaie par balle entrée par la région malaire droite et sortie par la région malaire gauche. Aussitôt après la blessure, épistaxis abondant. Examen le 24 février 1915. Le blessé y voit mal et a la sensation de mouches volantes. Aspect extérieur du globe normal, aucun vice de réfraction. Réflexes normaux à la lumière et à l'accommodation.

A. V. O. D. = 1/2.

O. G. = 0,3. Champ visuel normal. Papilles normales, mais aux deux régions maculaires il existe deux petits foyers rougeâtres rappelant tout à fait l'aspect de l'observation précédente.

Observation III. — V. M.... soldat. Perte de la vision de d'œil gauche par blessure par balle de shrapnell. Blessé le 18 février. La balle avait pénétré à 1 centimètre au-dessous du rebord ordinaire inférieur gauche à la partie externe de l'os malaire, et était venue se loger à la partie moyenne de

la joue droite où elle avait été extraite. Perte immédiate de la vision à gauche. Papille normale, mais on voit sur la macula des lésions étendues de chorio-rétinite pigmentaire.

V. O. G. = 0.

Observation IV. — Blessures région sourcilière gauche par éclats de bombe. Blessé le 12 novembre et renvoyé au front après cicatrisation. Examiné le 13 avril. Aspect extérieur des globes normal, réflexes normaux.

A. V. O. D. = 0,8 avec moins 2 ;

O. G. = 0, 1 avec-1. Lésion maculaire ; petite plaque rouge foncé irrégulièrement limitée et recouverte par places par des amas pigmentaires.

Observation V. — Commotion par l'éclatement de deux obus, l'un à droite, l'autre à gauche. Perte de la vision au bout d'un quart d'heure. Œil droit normal, la vision est revenue en huit jours ; œil gauche lésion maculaire : disque rouge foncé, mesurant à peu près la moitié du diamètre de la papille, avec quelques petites taches blanches à la surface et perforation de la macula. Différence de réfraction 1 dioptrie 1/2.

M. MANGINI

Observation LVIII. — Balle ayant traversé la face, choc malaire, petite lésion maculaire de l'œil gauche.

Observation LIX. — Blessure par balle (elle entra au niveau de la région lacrymale gauche, perfora le rebord orbitaire gauche inféro-interne, et sortit en avant du tragus de l'oreille droite. Hémorragie maculaire de l'œil droit.

Observation LX. — Blessure par balle entrée au niveau

du maxillaire supérieur droit. Hémorragie maculaire de l'œil droit par contre-coup.

Observation LXI. — Blessure par balle (région malaire gauche) fracture du rebord inférieur droit, orifice de sortie, région temporale du même côté. Lésion périmaculaire d'atrophie choroïdienne avec pigmentation.

Observation LXII. — Blessure par éclatement d'une fusée. Éclats multiples de la face de l'œil gauche (Énucléé). Petite tache pigmentaire maculaire.

M. DANTRELLE

Observation I. — Blessé le 13 avril par une balle qui a traversé l'arcade sourcilière. Examiné le 21 mai 1915. La pupille de l'œil droit est légèrement dilatée et ne réagit pas à la lumière. L'œil est emmétrope, l'éclairage ophtalmoscopique met en évidence la présence de quelques corps flottants du vitré ; dans le fond de l'œil, nombreuses taches blanches à bord linéaire bordé de pigments par endroits. Ces déchirures choroïdiennes sont presque exclusivement localisées à la moitié interne du fond de l'œil. Au niveau du bord inférieur de la macula est une déchirure choroïdienne très nette. Le 20 juillet, au lieu d'une déchirure choroïdienne à bords nets, il n'existe plus dans la région maculaire qu'un vaste placard pigmenté à bords découpés.

Observation II. — Blessures par éclats d'obus. Deux cicatrices sont visibles, l'une au-dessus, l'autre au-dessous de la queue du sourcil du côté droit. Double lésion maculaire à droite, l'une est une déchirure choroïdienne typique située

au niveau de l'extrémité interne de la macula et concentrique à la papille, l'autre est une tache irrégulière jaune chamois, pigmentée légèrement par places et occupant exactement le centre de la macula. O. D. : V = Compte à peine les doigts à 10 centimètres.

Observation III. — Blessure par balle à trajet transversal de la face (orifice d'entrée à 2 centimètres en dehors et au-dessus du canthus externe de l'œil droit, sortie dans la région malaire gauche). Ce blessé, examiné auparavant par deux oculistes éminents, n'avait été trouvé porteur d'aucune lésion, et l'amblyopie de l'œil droit avait été attribuée à une compression du nerf optique. L'examen du fond de l'œil à l'image renversée après dilatation ne révèle rien d'anormal ; l'examen à l'image droite à l'aide de l'ophtalmoscope montre qu'il existe une lésion maculaire. C'est une modification des reflets rétiniens à la partie inférieure de la macula. O. D. : V = Compte les doigts à 50 centimètres.

Observation IV. — Fracture du maxillaire supérieur droit par balle. Entrée à 2 centimètres en dehors de la commissure labiale droite et sortie près de la racine du nez, à 2 centimètres au-dessous de l'angle interne. Fond de l'œil normal, sauf au niveau de la région maculaire : lésion cicatricielle déprimé, jaune ou blanche, avec dépôts pigmentaires. O. D. : V = Compte les doigts à 50 centimètres.

Observation V. — Blessure par éclats d'obus qui a contusionné la région sourcilière au niveau de la queue du sourcil Le malade accuse un scotome positif et se plaint de xanthopsie. Au niveau de la région maculaire, un examen attentif permet de constater l'existence de reflets anormaux sinueux

à direction verticale. Acuité visuelle le 21 mai = 2/10. Le 7 juin, l'acuité est remontée à 6/10, et le 21 elle est de 8/10. Tous les phénomènes pathologiques ont disparu.

Observation VI. — Plaie par éclat d'obus de la queue du sourcil gauche, se prolongeant jusqu'au voisinage du lobule de l'oreille. Blessé le 28 septembre. Examen pratiqué le 18 mars 1915. O. G. Acuité = 3/10 — O. D. = 1, même avec + 1. Aucune lésion n'est constatée, ainsi que dans trois autres examens, et on attribue la vision défectueuse à une amblyopie ex-anopsia assez admissible en raison du léger degré d'hypermétropie. Le blessé est revu le 28 juillet, son acuité n'a pas bougé et l'examen à l'image droite montre une très petite lésion située juste au centre de la macula. C'est une tache un peu plus foncée que le reste de la macula circulaire, avec un très léger prolongement en haut; en son centre, quatre taches blanches extrêmement brillantes et quelques autres petites. Cette tache n'est pas une hémorragie, d'ailleurs la lésion est très ancienne (dix mois). Il existe un minuscule scotome central d'un degré et demi de diamètre. Phénomènes de fatigue rétinienne.

CONCLUSIONS

I. — On a constaté depuis le début des hostilités, en même temps qu'une augmentation du nombre des blessés de la tête, conséquence de la guerre de positions, que des blessures de la face et du crâne n'intéressant pas l'œil, pouvaient produire à distance des lésions graves des membranes profondes de cet organe. Nous avons pu, pour notre part, observer quelques cas de ces lésions immédiates du fond de l'œil et en avons relevé un certain nombre dans les publications médicales de ces deux dernières années.

II. — Il ressort de l'ensemble de ces observations que si tous les projectiles sont capables de produire des blessures retentissant sur le fond de l'œil, certains d'entre eux se retrouvent plus fréquemment. C'est ainsi que la balle de fusil est en cause dans la moitié des cas. Viennent ensuite les éclats d'obus et les éclats de balles (allemandes et anglaises), les autres engins ne se trouvant que dans une très faible proportion.

III. — Les blessures sont : soit des plaies contuses, soit des plaies pénétrantes intéressant l'orbite ou la région péri-orbitaire dans un rayon plus ou moins

étendu (3 à 4 centimètres en moyenne). Le plus souvent, la blessure siège au niveau de l'os malaire (31 fois sur 92 cas), ou de la région sourcilière, au niveau de la queue du sourcil en particulier (11 fois).

IV. — Deux mécanismes permettent d'expliquer le retentissement de ces blessures sur le fond de l'œil :

1° Une contusion directe de l'œil sur le segment antérieur ou sur le segment postérieur par un projectile qui a pénétré dans l'orbite et effleuré le globe. (Il peut s'agir également d'une esquille osseuse.) La sclérotique résiste au choc, mais le transmet à la choroïde et à la rétine qui sont plus ou moins atteintes ;

2° La transmission de proche en proche, jusqu'à l'œil, de l'ébranlement produit par le passage du projectile. C'est le mécanisme par contre-coup.

Enfin, on retrouve quelques observations où les lésions ont été produites simplement par l'explosion d'un obus à courte distance. Ces cas rentrent dans la catégorie des accidents dus « au vent du boulet » et sont encore assez rares.

V. — La diminution de la vision suit en général immédiatement le traumatisme ; mais ni les symptômes subjectifs, ni l'examen du segment antérieur ne peuvent faire prévoir une lésion profonde.

La rétine et la choroïde peuvent être atteintes isolément ; dans la majorité des cas, elles sont altérées simultanément.

Les principales lésions observées sont :

L'hémorragie rétinienne ou choroïdienne ;

La rupture choroïdienne ;

Le décollement rétinien.

On les rencontre souvent associées.

L'hémorragie, en se résorbant, évolue vers la choroïdite atrophique ou même vers la rétinite proliférante qui succède cependant le plus souvent à un décollement rétinien réappliqué.

Signalons, enfin, un certain nombre de chorio-rétinites, pouvant apparaître tardivement, et en rapport avec des déchirures invisibles de la choroïde, suivies d'hémorragies capillaires.

VI. — Au niveau de la macula, nous pouvons rencontrer les différentes altérations que nous venons d'énumérer, mais aussi des lésions isolées propres à cette région du fond de l'œil.

VII. — Le retentissement des lésions sur le fond de l'œil dépend en grande partie de leur situation. Alors qu'avec une grosse lésion équatoriale, le blessé pourra conserver une certaine vision, il perdra complètement la vision centrale si la macula est touchée.

Le pronostic est en général grave et le déficit de la vision, dans la majorité des cas, peut être considéré comme définitif.

VIII. — Le diagnostic de la lésion elle-même est facile au bout de quelques jours, quand les troubles du vitré ont disparu. Il présente une grande importance pour certaines chorio-rétinites ayant tous les caractères d'une lésion syphilitique, en raison de la question médico-légale qui s'y rattache.

IX. — Nous avons signalé la fréquence des corps étrangers intra-oculaires (éclats de projectiles, projectiles indirects, esquilles osseuses). Ils peuvent se rencontrer aussi bien dans les accidents attribués au vent du boulet que dans les lésions par contusion directe ou par contre-coup. Il est donc essentiel, pour pouvoir éliminer leur possibilité, d'examiner tous les blessés aux Rayons X et à l'électro-aimant.

X. — Tous les blessés de la face et du crâne devront subir un examen complet de l'appareil visuel. L'image renversée étant insuffisante pour diagnostiquer les lésions maculaires, il sera indispensable de pratiquer l'image droite, après dilatation de la pupille. On complètera cet examen par un examen radiographique minutieux, et on appliquera l'électro-aimant systématiquement.

Vu : le Président de la thèse,
KIRMISSON

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Axenfeld. — Ophtalmologie de guerre (Centralblatt für augenheilkunde, décembre 1914).

Bourgeois (A). — Traumatismes graves de l'œil par blessures de guerre sans lésions immédiatement apparentes (Archives d'ophtalmologie, septembre-octobre 1915, n° 12).

Cosmettatos (d'Athènes). — Blessures des yeux par des bombes à main pendant la guerre (la Clinique ophtalmologique, octobre 1914, p. 639).

Dantrelle. — Lésions maculaires dans les blessures de guerre (Archives d'ophtalmologie, septembre-octobre 1915, n. 12).

Lapersonne (professeur de). — Blessures de guerre orbito-oculaires (Archives d'ophtalmologie, janvier-février 1915).

Darier. — Blessures oculaires de guerre (la Clinique ophtalmologique, octobre 1914, p. 644).

Fuchs. — Manuel d'ophtalmologie, 1906.

Genet. — Corps étranger du vitré insoupçonné. Extraction à l'aimant par sclérectomie postérieure (Annales d'oculistique, t. CLI, 1er semestre 1914, p. 137).

Haab. — Atlas manuel d'ophtalmoscopie. Baillère, éditeur, Paris, 1901.

Haab. — Die traumatische Durchlœcherung der macula lutea (Zeitschrift für Augenheilkunde, t. III, p. 113, 1900).

Hertel. — Les Blessures de l'organe visuel à la guerre (Deutsche med. Wochens, 1914, n° 49).

Lavabre. — La Cécité par blessures de guerre. Thèse de Lyon, 1915.

Lagrange (professeur). — Des désordres oculaires médiats ou indirects par les armes à feu (Archives d'ophtalmologie, juillet-août 1915, n° 11).

— De l'appréciation des indemnités militaires concernant l'appareil de la vision (Archives d'ophtalmologie, mars-avril 1916).

Mancini. — Hémorragies et ruptures des membranes profondes de l'œil par blessures de guerre sans altération apparente du globe. Thèse de Lyon, 1915.

Norman Hansen (de Copenhague). — Wann enssteht choroïdal Riss bei Schlæfenschuss (Centralblatt für Augenheilkunde, avril 1899, p. 105).

— Études sur la contusion de l'œil (Annales d'oculistique 1897, t. CXVIII, p. 195. Communication faite au XII[e] Congrès international de Moscou).

Oloff. — Blessures de guerre intéressant l'œil (Feldærzl. Beil. d. Munch. med. Woch., 1915, n° 8).

Ravaut. — Les Hémorragies internes produites par le choc vibratoire de l'explosif Presse médicale, 8 avril 1915.

Rollet. — Lésions des membranes profondes de l'œil par blessures de guerre avec intégrité du globe (Clinique ophtalmologique, février 1916, n° 2).

— Traité d'ophtalmoscopie. Masson, Éditeur. Paris, 1898.

Terrien. — Traumatismes de guerre, de quelques troubles visuels consécutifs à l'éclatement des obus (Archives d'ophtalmologie, mai-juin 1915).

Salzer. — Blessures par coup de feu de la région oculaire (Feldærzlt. Beil. d. Munch. med. Woch., 1915, n° 8).

Sencert. — Société de Chirurgie, 13 janvier 1913.

Vecker (de) et *Landolt.* — Traité complet d'ophtalmologie. Paris, 1886.

Imp. de la Faculté de Méd., Jouve et C[ie] 15, rue Racine, Paris — 3100-16